MM. GIBAULT (Georges), rentier, rue de Saint-Quentin, 38, à Paris, présenté par MM. Bois et Maury.

GRAVIS (Auguste), professeur de botanique à l'université de Liège (Belgique), présenté par MM. Duchartre et Malinvaud.

MOTELAY (Paul), cours de Gourgues, 8, à Bordeaux, présenté par MM. Motelay père et Paul Sahut.

WELTER (Hubert), libraire, 59, rue Bonaparte, à Paris, présenté par MM. Cintract et Malinvaud.

M. le Président prononce l'admission comme membre à vie de M. Paul Motelay, qui a rempli les conditions exigées par les Statuts pour l'obtention de ce titre.

M. Malinvaud présente à la Société des échantillons de *Galium vernum* récoltées par M. Demortier dans le bois de Meudon; il ajoute que cette espèce, probablement naturalisée (comme le *Scutellaria Columnæ*, le *Glyceria Michauxii*, etc.), n'avait pas été rencontrée jusqu'à ce jour dans le rayon de la flore parisienne.

M. Edmond Bonnet dit que ce *Galium* a été découvert à Meudon au cours d'une herborisation dirigée par M. Baillon, et qu'il a été manifestement introduit.

M. Demortier, ayant laissé chez lui une note qu'il avait préparée au sujet de la découverte de cette plante, en donnera lecture au commencement de la prochaine séance.

M. Costantin fait à la Société la communication suivante :

SUR UN *RHOPALOMYCES*, par M. COSTANTIN.

Le genre *Rhopalomyces*, créé par Corda (1), comprend actuellement cinq espèces (2) qui ont été réunies ensemble, quoique organisées d'après deux types très différents. A un premier type, se rattache le *R. elegans* (3), caractérisé par un long pied hyalin *non cloisonné* supportant une sphère dont la surface est hérissée de spores *brunes*. A un deuxième type se rapportent les espèces de MM. Berkeley et Broome, en particulier le *R. candidus*, caractérisées par un pied incolore *cloisonné*, terminé par une sphère couverte de spores *hyalines*.

(1) *Prachtflora*, p. 3, pl. II.
(2) Saccardo, *Sylloge Fungorum*. IV, *Hyphomycètes*, p. 50.
(3) Peut-être aussi le *R. Cucurbitarum* B. et R. dont les filaments ne sont pas cloisonnés.

On sait quelle grande importance on attribue, avec raison, à la présence ou à l'absence de cloisons chez les Champignons inférieurs (1); c'est un des caractères qui distinguent les Oomycètes des autres ordres de la Mycologie. C'est donc vraisemblablement à tort que l'on a rapproché les deux groupes précédents d'espèces dans un même genre. Ces plantes sont assez rares; aussi, comme j'ai eu récemment l'occasion d'observer une espèce non décrite appartenant à l'un de ces deux types, je profite de cette occasion qui m'amène à la décrire pour signaler l'hétérogénéité du genre *Rhopalomyces*.

Le Champignon que j'ai rencontré se rapproche du *R. elegans*. Il présente un long pied sans cloison, cuticularisé et brunâtre, tandis que celui de l'espèce précédente est incolore. La même différence de coloration s'observe pour la tête qui surmonte ce pied. Les dimensions des spores, un peu arrondies du côté libre et un peu pointues vers le point d'attache sur la sphère, ne sont pas les mêmes dans les deux espèces; la longueur des conidies du *R. elegans* varie de 35 à 40 μ (2), la largeur est de 18 μ; la longueur des spores de l'espèce actuelle varie de 25 à 34 μ, la largeur de 8 à 9 μ. Dans cette dernière plante, les conidies, fixées à l'extrémite des stérigmates quand elles ne sont pas mûres, tombent dès qu'elles arrivent à maturité. Quand elles sont toutes tombées, la tête brune qui les porte apparaît hérissée de piquants dont la base est enfermée dans un polygone plus ou moins régulier, mais moins nettement délimité que celui qu'on observe sur le *R. elegans* (3). Le nombre de ces piquants est assez variable et dépend de la grosseur de la tête et de celle de l'individu tout entier, mais il paraît être plus élevé dans l'espèce actuelle que dans le *Rhopalomyces* de Corda. La grosseur de la sphère est très variable, elle peut osciller entre 38 et 80 μ, mais, relativement aux spores, la tête est plus grosse ici que sur les échantillons figurés dans le *Prachtflora;* jamais, en particulier, les spores ne sont aussi longues que le diamètre de la sphère. De la partie inférieure du pédicelle brun qui porte la sphère, partent un certain nombre de filaments radiciformes incolores extrêmement déliés (1 μ de large, tandis que le pied atteint 17 μ) non cloisonnés qui servent à fixer et à nourrir la plante.

C'est sur le *Peziza arenaria* Tul. que j'ai rencontré le précédent Champignon. Ayant rapporté au laboratoire un certain nombre d'échan-

(1) Van Tieghem, *Traité de Botanique*, p. 1001. L'idée de rapprocher les *Rhopalomyces* des Mucorinées a été indiquée par Berkeley et Ravenel à propos du *R. Cucurbitarum*.

(2) Saccardo, *loc. cit.*

(3) Il n'y a là évidemment aucun cloisonnement dans cette tête comme Corda l'indique; elle est simplement aréolée très légèrement. Sur certains individus, ces aréoles ne s'observent même pas dans l'espèce que je décris.

tillons de cette Pezize qui vit enfoncée dans le sable, je constatai, au bout de quelques jours, que son hyménium s'était couvert d'une forêt de petits filaments noirs terminés par des têtes de même couleur. Cet Hyphomycète se propagea bientôt sur le sable qui entourait les Discomycètes, ainsi que sur la coupelle de terre où ils étaient contenus. Cette plante nouvelle se développe donc à la façon des *Rhizopus*, seulement ici les stolons sont d'une ténuité et d'une délicatesse extrême.

Au point de vue de la classification de M. Saccardo, la découverte de cette espèce offre un intérêt particulier; elle met nettement en évidence tout ce qu'il y a d'insuffisant dans la méthode suivie par ce botaniste pour classer les Cryptogames inférieures. En effet, la plante nouvelle précédente est une Dématiée, puisqu'elle a les spores brunes et les filaments noirs, et je rappellerai ce fait en la nommant *Rhopalomyces nigripes;* aucune Dématiée ne s'en rapproche; il n'y a pas lieu cependant de créer un genre nouveau, car les affinités des *Rhopalomyces nigripes* et *elegans* sont incontestables. Or M. Saccardo range tous les *Rhopalomyces* dans les Mucédinées, c'est-à-dire dans les Hyphomycètes à filaments incolores et à spores peu ou pas colorés. Si le *R. candidus* et les espèces voisines peuvent prendre place dans ce groupe, le *R. elegans* y rentre difficilement et le *R. nigripes* ne peut pas du tout y être rangé. C'est donc nettement à part que ces deux dernières espèces doivent être classées.

En somme, la classification empirique de M. Saccardo et la classification plus rationnelle qui tient compte de la présence ou de l'absence de cloisons conduisent à la même conclusion : que le genre *Rhopalomyces* est un genre hétérogène et doit être scindé en deux. Si l'on ne peut pas dire actuellement où les *Rhopalomyces* doivent être placés, car leur histoire est trop imparfaitement connue, on peut cependant affirmer que le genre actuel doit être restreint à trois espèces.

Le nom de *Rhopalomyces* doit être conservé pour les *R. elegans, nigripes*, ainsi que le *R. Cucurbitarum*, puisque le nom de genre a été créé par Corda en étudiant cette première espèce. Que deviendront les autres *Rhopalomyces?* Ils pourront prendre place dans le genre *Œdocephalum* de Preuss, car ce genre a été créé pour des espèces cloisonnées qui ne diffèrent des précédentes que par la présence d'un réseau sur la sphère qui porte les spores; ce caractère n'a qu'une valeur secondaire, car il ne se manifeste qu'assez tard et pas toujours très nettement.

J'ai tenté de cultiver le *Rhopalomyces* qui vient d'être décrit, je l'ai semé dans différents milieux : décoction de crottin, eau de levûre glucosée, jus d'orange, jus de pruneaux, décoction du *Peziza arenaria*, etc.; dans quelques-uns de ces milieux, j'ai pu obtenir, en culture cellulaire, le début de la germination des spores de ce Champignon. La germination se manifeste avec une très grande rapidité dans la décoction de

crottin, dans l'eau de levûre glucosée, dans le liquide Raulin, etc.; au bout de deux jours, on voit sortir de l'extrémité arrondie de la spore opposée au point d'attache un filament extrêmement délié, de 1 μ environ, qui se ramifie le plus souvent presque au sortir de la spore en deux autres filaments qui ne tardent pas à se diviser et à se subdiviser un certain nombre de fois. Ce mycélium est tellement fin qu'il doit être observé avec l'objectif à immersion pour permettre de constater qu'il n'est pas cloisonné. Dans toutes ces cultures cellulaires, ce mycélium n'a pas produit de rameaux fructifères; en certains points seulement, il s'enroule sur lui-même, de façon à former comme des sortes de pelotes peuserrées.

Voyant l'insuccès de ces cultures et redoutant de voir disparaître la plante que je cultivais en grand dans des coupelles poreuses, je suis retourné à Herblay chercher de nouveaux échantillons du *Peziza arenaria*, qui se trouvait cette année en très grande abondance dans cette localité. Quelques-unes de ces Pezizes qui étaient indemnes d'Hyphomycètes furent placées au milieu des anciennes cultures qui furent ainsi rajeunies par l'apparition d'un grand nombre de têtes noires nouvelles, qui formaient une nouvelle forêt de *Rhopalomyces*. Non seulement ces Pezizes furent très rapidement infestées, mais les Pezizes nouvelles, placées dans des assiettes séparées, redéveloppèrent spontanément la même Cryptogame. On peut donc maintenant se procurer ce *Rhopalomyces*, si l'on connaît un gîte de *Peziza arenaria*; ce n'est pas accidentellement que ce parasite s'est développé.

Dans les vieilles cultures en coupelles dont je viens de parler, j'ai pu observer quelques modifications intéressantes de l'espèce nouvelle. Quand l'atmosphère dans laquelle elle se développe est très humide, quand les Pezizes et le sable apparaissent comme fortement imprégnés d'eau, au lieu de têtes noires, on voit apparaître des têtes blanches. Ces formes n'apparaissent d'ailleurs jamais au début des cultures, mais à la fin. Sous le microscope, elles se montrent composées, comme dans les individus décrits plus haut, d'une tête couverte de spores qui ici restent fixées à leur support; l'ensemble de l'individu est incolore : le pied, la tête, les spores. Ces spores ne sont évidemment pas mûres, puisqu'elles sont encore fixées à l'ampoule à laquelle elles tiennent très fortement, tandis que sur les individus noirs décrits plus haut, les spores tombent avec la plus grande facilité. Les dimensions des individus de cette forme sont d'ailleurs notablement différentes de celles des individus à pieds noirs. Voici les mesures faites en prenant pour unité une division du micromètre oculaire :

Individu blanc :	pied, 110;	tête, 9	spores fixées à la tête et blanches.
1er individu noir	— 32	— 5,5	spores noires tombées
2e —	— 18	— 4,9	spores noires tombées
3e —	— 12	— 3,5	spores noires tombées

Ces nombres indiquent donc bien qu'on a affaire à une variété qui se développe dans des conditions particulières. En effet, quoique beaucoup plus élevée, elle n'est pas mûre puisque les spores ne sont pas tombées. Les chiffres précédents relatés pour les individus de coloration brune montrent, en outre, que la différenciation est déjà complète, même chez les plus petits pieds.

Voici les valeurs absolues des différents éléments qui constituent ces individus incolores : spore incolore, 25 μ de long sur 11,5 μ de large ; tête supportant les spores, mais dépourvue de spores, 91 μ ; filament supportant la tête, largeur à la partie supérieure, 11,2 μ, largeur à la base, 24 μ, longueur du filament, 420 μ. Le contenu plasmique de ce filament est disposé en un réseau formé d'hexagones à angles très fortement accusés. Tout semble donc indiquer dans cette forme un développement exagéré en rapport avec une grande humidité de l'atmosphère, cette élongation s'opère sans que pour cela la différenciation du filament ou des spores soit aussi avancée que sur des échantillons très petits de la forme normale noire.

Les cultures précédentes faites en grand ne permettent pas de bien préciser le mode de propagation par stolons de l'espèce actuelle ; une culture cellulaire faite dans des conditions spéciales m'a permis de déterminer d'une manière exacte comment cette multiplication s'opérait. N'ayant obtenu dans les cultures cellulaires avec des liquides variés que le mycélium de la plante, j'ai introduit un fragment de Pezize dans la décoction de crottin, et j'ai ainsi obtenu dans la cellule le développement de quelques pieds fructifères du *Rhopalomyces*. Les filaments mycéliens forment à la base de ces pieds des réseaux très déliés.

Voici la diagnose du *Rhopalomyces* nouveau décrit dans cette note.

Rhopalomyces nigripes, sp. n. Pied et tête bruns ; tête variant de 28 à 80 μ, hérissée de stérigmates portant les spores brunes allongées pointues à un bout, arrondies à l'autre, longueur 34 à 25 μ, largeur 9 à 8 μ.

M. Van Tieghem a étudié autrefois le *Rhopalomyces elegans*, que l'on trouve quelquefois sur le crottin de cheval. Le thalle rampant qui s'étend sur le bord des coupes poreuses ressemble à celui des *Piptocephalis* et des *Syncephalis*. Cette espèce n'est point parasite, comme celle dont s'est occupé M. Costantin ; aussi se cultive-t-elle plus facilement dans la décoction de crottin. Dans ces cultures, on observe des boules enveloppées d'une membrane qui rappellent les chlamydospores des Mucorinées. Cette circonstance jointe à la structure non cloisonnée du thalle pourrait peut-être

amener à ranger les *Rhopalomyces*, sinon dans les Mucorinées, du moins au voisinage de cette famille. Il n'y a aucun rapport, ainsi que vient de le montrer M. Costantin, entre le *R. elegans* et les autres espèces placées à tort dans ce genre.

M. Cornu signale, à ce propos, les affinités obscures d'un certain nombre de Dématiées, groupe hétérogène et riche en formes variées, en particulier dans l'élégant genre *Camptoum*, dont les espèces croissent sur les Cypéracées. Ce genre présente des articles couronnés de spores et donne en germant un thalle unicellulaire.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

ORIGINE DES RADICELLES ET DES RACINES LATÉRALES CHEZ LES LÉGUMINEUSES ET LES CUCURBITACÉES, par **Ph. VAN TIEGHEM et H. DOULIOT.**

En poursuivant, sur l'origine, la croissance interne et la sortie des membres endogènes, le travail dont nous avons déjà communiqué quelques résultats à la Société (1), nous avons été conduits à étudier à notre tour le mode de formation des radicelles et des racines latérales chez les Légumineuses et les Cucurbitacées, plantes qui offrent, comme on sait, sous ce rapport un intérêt tout particulier. En effet, d'après M. Janczewski (2), les radicelles des Légumineuses et des Cucurbitacées se formeraient tout autrement que celles des autres Dicotylédones, tirant leur cylindre central seul du péricycle de la racine, leur écorce et leur coiffe de l'endoderme et des assises corticales internes de la racine. D'autre part, d'après M. Lemaire (3), les racines latérales des Légumineuses offriraient la même exception, leur cylindre central seul se formant aux dépens du péricycle de la tige, leur écorce et leur coiffe dérivant ensemble de l'endoderme de la tige ; ce botaniste n'a pas étudié la question chez les Cucurbitacées.

Nos recherches nous ont montré que cette double exception n'est qu'apparente, que les Légumineuses et les Cucurbitacées forment en réalité leurs radicelles et leurs racines latérales comme les autres Dicotylédones, c'est-à-dire tout entières aux dépens du péricycle de la racine

(1) Ph. Van Tieghem et H. Douliot, *Observations sur la sortie des racines latérales et en général des organes endogènes* (*Bull. Soc. bot.*, séance du 14 mai 1886). *Sur la formation des racines latérales des Monocotylédones* (*Ibid.*, séance du 23 juillet 1886).

(2) Janczewski, *Recherches sur le développement des radicelles dans les Phanérogames* (*Annales des sciences naturelles*, 5e série, XX, 1874).

(3) Lemaire, *Recherches sur l'origine et le développement des racines latérales chez les Dicotylédones* (*Ann. des sciences nat.*, 7e série, III, 1886).